6.

PLAN

DE LAS

ESCUELAS INDUSTRIALES

decretado por S. M. en 20 de Mayo de 1855,

Y

REGLAMENTO PARA SU EJECUCION

APROBADO POR REAL DECRETO DE 27 DEL MISMO MES Y AÑO.



MADRID.

IMPRENTA NACIONAL.
1856.

REAL DECRETO.

Atendiendo á las razones que me ha expuesto el Ministro de Fomento, de acuerdo con mi Consejo de Ministros, vengo en decretar el siguiente plan de las escuelas industriales:

TITULO I.

De la enseñanza industrial y de sus escuelas.

Artículo 1.° La enseñanza industrial se proporciona en escuelas especiales, denominadas segun su objeto y punto donde se hallen establecidas y clasificadas en elementales, profesionales y la central.

Art. 2.° Las escuelas elementales se establecen principalmente para que las clases trabajadoras adquieran con brevedad, y sin la dificultad de complicadas teorías, los conocimientos mas precisos y usuales en las operaciones materiales en las artes y oficios.

Art. 3.° Las escuelas profesionales tienen por objeto proporcionar la instruccion necesaria para construir y dirigir acertadamente las fábricas, talleres, obras mecánicas, máquinas, instrumentos y artefactos industriales de todas clases.

Art. 4.° En la escuela central se estudiarán todas las materias, con mayor extension que en las demás escuelas, para formar los profesores de ellas, y con el fin de completar la carrera industrial.

TITULO II.

De las escuelas elementales.

Art. 5.° La enseñanza comprenderá: la caligrafía, la ortografía, la gramática castellana, la aritmética, la geometría

el dibujo geométrico y de imitacion; el conocimiento de las principales leyes, descubrimientos y fenómenos de la mecánica; la física y la química; el sistema métrico decimal aplicado á las pesas, medidas y monedas segun la legislacion vigente.

Art. 6.° Estos estudios podrán ampliarse en las mismas escuelas elementales cuando lo exijan los intereses y lo permitan los recursos de la localidad ó poblacion donde se hallen establecidas dichas escuelas, para que sirvan de preparatorias con el fin de ingresar en las profesionales ó en otras especiales.

Art. 7.° Las escuelas elementales que hayan de tener ampliacion en los estudios, abrazarán los de gramática general, y especialmente de la castellana. Estudio completo de la aritmética. Algebra hasta las ecuaciones de segundo grado inclusive. Estudio completo de la geometría. Trigonometría plana. Principios de geometría descriptiva. Prácticas de agrimensura. Levantamientos de planos. Delineacion, dibujo de adorno y topográfico. Elementos de mecánica, física y química.

Art. 8.° En las escuelas puramente elementales, y en las que tengan el carácter de preparatorias, se distribuirán las enseñanzas en dos ó mas cursos, de modo que puedan los alumnos matricularse indistintamente en cualesquiera asignaturas de las que abrace la enseñanza de cada escuela.

Art. 9.° Continuarán como escuelas puramente elementales la de Bejar y la de Alcoy, y como escuelas tambien elementales, con ampliacion de las enseñanzas expresadas en el art. 7.°, las de Cádiz, Málaga, Bilbao y Gijon. Cuando se proyecte establecer escuelas elementales en cualquiera otra poblacion, se instruirá el oportuno expediente para hacer constar la necesidad, conveniencia y recursos con que haya de sostenerse cada establecimiento, autorizándose su creacion por medio de un Real decreto.

TITULO III.

De las escuelas profesionales.

Art. 10. La enseñanza profesional durará tres años y en ellos se distribuirán las materias que comprende del modo siguiente:

Primer año. Complemento de álgebra, con inclusion de la teoría general de ecuaciones. Elementos de geometría analítica y trigonometría esférica. Geometría descriptiva. Física general. Dibujo lineal y de adorno. Trabajos gráficos de geometría descriptiva. Lengua francesa, primer curso.

Segundo año. Geometría descriptiva, sus aplicaciones á las sombras, perspectiva gnomónica y topografía. Física industrial, primer curso.

Química general. Mecánica industrial. Dibujo topográfico. Copia de órganos de máquinas. Lengua francesa, segundo curso.

Lengua inglesa, primer curso.

Tercer año. Geometría descriptiva; aplicaciones al corte de piedras, maderas y hierros. Física industrial, segundo curso.

Mecánica industrial. Construccion de máquinas. Dibujo, copia de órganos de máquinas y máquinas completas; proyectos industriales. Modelado de cortes de piedras, maderas y hierros. Manipulaciones. Lengua inglesa, segundo curso.

Art. 11. Como medio de facilitar las enseñanzas indicadas en el artículo anterior, y para uso de los alumnos, habrá en cada escuela industrial una biblioteca formada de obras facultativas referentes á la industria y á las diversas facultades que tienen relacion con ella. Gabinete de física, laboratorio de química, colecciones de máquinas, instrumentos, aparatos, y modelos muestrarios, tecnológicos, dibujos de ornato, topografía y máquinas; un taller en el cual puedan ejercitarse los alumnos y repararse los modelos deteriorados y las máquinas de todas clases.

Art. 12. Podrá ampliarse tambien el número y extension

de las enseñanzas en las escuelas profesionales, si se hallan estab'ecidas en provincias cuya importancia haga necesario este desarrollo, teniéndose presente para la creacion de nuevas asignaturas que correspondan á la industria especial del país donde se establezcan, y que haya medios de costearlas.

Art. 13. Aneja á toda escuela profesional, y bajo la dependencia inmediata de su Director, habrá siempre otra elemental completa que vendrá á formar con ella un solo establecimiento. Sus enseñanzas serán regentadas por los ayudantes de la profesional.

Art. 14. Por ahora solo en Madrid, Barcelona, Sevilla, Vergara y Valencia habrá escuelas profesionales, pero podrán establecerse tambien en otros puntos del reino, á solicitud de las provincias que cuenten al efecto con los fondos necesarios.

TITULO IV.

Del Real Instituto industrial.

Art. 15. Como centro y modelo de la enseñanza industrial y tambien con el carácter de un cuerpo consultivo del Gobierno, continuará en Madrid el Real Instituto industrial, creado por Real decreto de 4 de Setiembre de 1850.

Art. 16. El Real Instituto tiene por objeto procurar á las enseñanzas industriales todo el desarrollo posible, adquirir cabal conocimiento de sus progresos y adelantos en los países extranj ros; propagar en nuestro suelo los inventos mas útiles á las artes fabriles y manufactureras; formar el profesorado para las escuelas públicas, del ramo, los directores de las fábricas y talleres, y los constructores mecánicos teórico-prácticos de instrumentos, modelos, máquinas y artefactos.

Art. 17. El Real Instituto industrial como cuerpo facultativo, comprenderá:

Primero. Un conservatorio de artes con el museo de objetos industriales.

Segundo. Un taller de modelos y máquinas.

Tercero. La escuela central de industria, y aneja á ella otra elemental modelo.

Como cuerpo consultivo y auxiliar de la administracion activa en el ramo de industria corresponde al Director del Real Instituto industrial:

Primero. Informar acerca de las instancias sobre concesion de privilegios de industria.

Segundo. Informar acerca de las peticiones sobre certificados de las marcas y distintivos de las fábricas y talleres industriales.

Tercero. Evacuar los demás informes que pida el Gobierno sobre los diversos ramos de la industria y sus establecimientos.

Cuarto. Custodiar y conservar los tipos y patrones originales de las pesas y medidas legales.

Quinto. Promover y arreglar las exposiciones públicas de la industria española.

Art. 18. Comprenderá el museo industrial:

Primero. La coleccion tecnológica á muestrario, tanto de las primeras materias empleadas en cada arte ó industria, como de sus trasformaciones sucesivas y productos finales, con la designacion de sus precios respectivos.

Segundo. La de modelos de las principales máquinas, aparatos y útiles empleados en las artes.

Tercero. La de dibujos que representen objetos propios del establecimiento, y den cumplida idea de los adelantos sucesivos de la industria.

Cuarto. El archivo ó depósito de los antecedentes relativos á los privilegios de industria, para los fines establecidos por la legislacion vigente del ramo.

Quinto. La biblioteca para uso de los alumnos y del público.

Art. 19. Será abjeto de la escuela central la enseñanza de las artes industriales y fabriles en todo su posible desarrollo, y formar para ellas profesores que reunan la teoria á la práctica.

Art. 20. La enseñanza completa de la escuela central durará cinco años. Los tres primeros abrazarán las mismas materias que se enseñan en las escuelas profesionales, y en los otros dos se comprenderán las siguientes: cuarto año, com-

plemento de la geometría analítica y cálculos superiores; mecánica racional ó general; mecánica industrial; química industrial; dibujo; proyectos correspondientes á las diversas asignaturas; trabajos de taller para los alumnos de la especialidad mecánica; trabajos de laboratorio para los alumnos de la especialidad química; lengua alemana, primer curso.

Quinto año. Análisis químico, construccion de máquinas, mineralogía y geología, construcciones civiles aplicadas á la industria, economía y legislacion industriales, dibujo, proyectos correspondientes á las diversas asignaturas, trabajos de taller para los alumnos de mecánica, trabajos de laboratorio para los alumnos de química, lengua alemana, segundo curso.

Art. 21. Cuando parezca conveniente, y el desarrollo sucesivo de las enseñanzas lo permita á las ya indicadas en el artículo anterior, se agregarán las especiales para el mas perfecto conocimiento de los tintes, tejidos y estampados de la metalúrgia, artes cerámicas y otras que la experiencia acredite como mas útiles y neceserias.

Art 22. Es aplicable á la escuela central del Real Instituto cuanto se establece para las profesionales en el título III.

Art. 23. La escuela elemental agregada á la central recibirá en sus métodos y doctrinas, en sus dependencias y recursos, toda la posible amplitud, de tal manera que pueda considerarse como el modelo de las de su clase, y ensayar los procedimientos y variaciones que convenga introducir en ellas.

TITULO V.

De las escuelas industriales en general, y de su régimen y administracion.

Art. 24. Las escuelas industriales dependen del Ministerio de Fomento, como uno de los ramos que constituyen la Direccion general de Agricultura, Industria y Comercio. Sus directores se corresponderán con dicho Ministerio directamente en todo lo relativo á la parte científica, económica y administrativa de sus respectivos establecimientos.

Art. 25. Al frente del Real Instituto Industrial y sus dependencias habrá un director nombrado por Real decreto, cuyas atribuciones se designarán en el reglamento de ejecucion de este plan.

Art. 26. Los Directores y Secretarios de las demás escuelas industriales serán nombrados de Real órden entre los respectivos profesores, con la gratificacion que se les asigne en los presupuestos generales del Estado.

Art. 27. Correspondiendo el gobierno y administracion interior de las escuelas industriales, su representacion y buen régimen, á sus respectivos Directores, serán estos auxiliados por los Consejos de estudio y de disciplina, oyéndolos, sobretodo, en los casos graves, en los proyectos de reforma y mejora, y en los programas y variaciones que deban verificarse en las enseñanzas.

Art. 28. Exceptuando á los profesores y ayudantes, todos los demás empleados de las escuelas industriales serán nombrados por sus Directores, los cuales tendrán igualmente la facultad de suspender temporalmente de sus funciones al profesor que hubiese faltado á sus deberes, oyendo préviamente al Consejo de disciplina, y dando desde luego parte al Gobierno de su resolucion, y de las causas que la hayan motivado, con remision del informe ó acuerdo del expresado Consejo de disciplina.

Art. 29. En las escuelas elementales completas, en las profesionales y en la central, habrá consejos de estudios, compuestos de los profesores ordinarios, bajo la presidencia del Director ó quien haga sus veces. Será Secretario del Consejo de estudios el que lo sea de la escuela.

Art. 30. Corresponde al Consejo de estudios:

Primero. Vigilar las enseñanzas y los métodos, proponer al Director las mejoras de que sean susceptibles y aquellas reformas que la experiencia haya acreditado como necesarias ó como útiles.

Segundo. Proponer la adquisicion de las máquinas, aparatos, instrumentos y libros que exija el mejor servicio de la escuela.

Tercero. Discutir y aprobar los programas de todas las

asignaturas, remitiéndolos oportunamente al Gobierno para que este los apruebe, oyendo préviamente al Consejo de estudios de la escuela central.

Cuarto. Calificar la conducta de los alumnos, oyendo préviamente á sus respectivos profesores.

Quinto. Nombrar á principios de año uno de sus individuos para intervenir la gestion económica del Director, los cobros y la cuenta mensual de gastos.

Art. 31. En la primera sesion ordinaria del mes de Enero, el Consejo de estudios nombrará dos profesores que con el Director y el Secretario de la escuela han de formar un Consejo de disciplina para corregir las faltas en que incurran, así los profesores y demás empleados, como los alumnos.

Art. 32. En las escuelas industriales habrá, segun sus diversas clases, los profesores y ayudantes que á continuacion se indican.

Escuelas elementales sin enseñanza preparatoria.

Un profesor de aritmética y geometría.
Un profesor de nociones de ciencias aplicadas y dibujo.
Un ayudante.

Escuelas elementales completas, ó con enseñanza preparatoria.

Un profesor de aritmética y álgebra.
Un profesor de geometría, trigonometría, y elementos de geometría descriptiva.
Un profesor de elementos de ciencias aplicadas.
Un profesor de dibujo.
Un ayudante.

Escuelas profesionales.

Un profesor para el complemento de las matemáticas.
Uno de geometría descriptiva y sus aplicaciones.
Uno de mecánica industrial y construccion de máquinas.
Uno de física general y aplicada.

Uno de química general y aplicada.
Uno de dibujo.
Uno de lengua inglesa.
Uno de lengua francesa.
Cuatro ayudantes.
En esta plantilla de las escuelas profesionales se comprenden los profesores de las elementales anejas á ellas.

Escuela central.

Un profesor para el complemento de las matemáticas.
Uno id. de cálculos superiores y mecánica general.
Uno de geometría descriptiva y sus aplicaciones.
Uno de física general y aplicada.
Dos de mecánica industrial y construccion de máquinas.
Dos de química general y aplicada, y de análisis químico.
Uno de mineralogía y geología.
Uno de construcciones civiles.
Un director de las diversas clases de dibujo.
Tres de lengua francesa, inglesa y alemana.
Ocho ayudantes.
Se incluyen en esta plantilla de la escuela central los profesores de las enseñanzas elementales y profesionales anejas á ella.

Art. 33. Las enseñanzas y ejercicios de gramática y caligrafía serán desempeñados en todas las escuelas industriales por un profesor de primera educacion, retribuido al efecto. Los profesores que tomen á su cargo las enseñanzas de higiene, historia natural económica y legislacion industrial, mineralogía, ó cualquier otra accesoria, serán tambien retribuidos con asignaciones temporales mientras duren las elecciones, y pueden ser dadas por profesores de fuera de los establemientos.

Art. 34. Las cátedras y ayudantías de las escuelas industriales se proveerán por oposicion ó por ascenso y antigüedad.

Las dos terceras partes de las vacantes serán provistas por rigurosa oposicion.

La otra tercera parte será provista á instancia: de los ayudantes que soliciten las cátedras de escuelas elementales; de los catedráticos de estas que pretendan ascender á las profesionales, y de los profesores de estas á la central. Para dar curso á estas solicitudes se requiere que los interesados expliquen la misma ó análoga asignatura, y que cuenten tres años cuando menos de servicio en la ayudantía ó cátedra que se hallen regentando.

Art. 35. Habrá profesores ordinarios y extraordinarios. Son ordinarios los que teniendo á su cargo un curso fijo y determinado se hallan comprendidos en la planta de la escuela.

Son profesores extraordinarios los que, ya sea gratuitamente, ya percibiendo una remuneracion, se nombran accidentalmente y solo por cierto tiempo para satisfacer un servicio especial.

Art. 36. Los profesores ordinarios pueden ser tambien especiales y auxiliares. Son especiales los que perteneciendo á la carrera industrial, y autorizados con el correspondiente título, se hallen directa y exclusivamente destinados á la enseñanza de la escuela con el sueldo designado á su clase. Son profesores auxiliares los mismos del establecimiento si se les encomienda alguna enseñanza, y además los que siguiendo otras carreras, y colocados en establecimientos que no son del ramo, tienen sin embargo á su cargo algunas de las enseñanzas de las escuelas industriales mediante una retribucion determinada.

Art. 37. Por cuenta de la escuela central, y á eleccion del Consejo de estudios, un profesor visitará todos los años los establecimientos de la misma clase mas notables de los países extranjeros para examinar sus progresos y adelantos, é introducir en nuestro suelo los que pudieren convenirle y sean compatibles con sus particulares circunstancias.

Art. 38. Los ayudantes reemplazarán á los profesores por enfermedad ó ausencia motivada. En este último caso percibirán como una gratificacion la tercera parte mas del sueldo que disfruten, la cual se descontará de la asignacion del profesor que sustituyan.

Art. 39. Tanto los ayudantes de la escuela central, como los de las escuelas profesionales, además de cumplir las obligaciones determinadas en el reglamento formado para la ejecucion de este plan, desempeñarán algunas de las enseñanzas de las escuelas elementales anejas á las profesionales cuando así se creyere necesario.

Art. 40. Los profesores especiales disfrutarán un sueldo que no baje de 6,000 rs. en las escuelas elementales; de 9,000 en las profesionales, y 12,000 en la central.

Art. 41. Los sueldos de que hace mérito el artículo anterior, aumentarán sucesivamente cada cinco años, con el tiempo de servicio y en la proporcion de un quinto de lá dotacion de entrada.

Art. 42. El abono de años de servicio para optar al aumento sucesivo de sueldo, cada vez que obtenga el profesor una cátedra de mayor dotacion que la que deja, se regulará no por el número absoluto de años, sino por la cantidad á que asciendan los sueldos devengados en el servicio del profesorado, cualesquiera que haya sido la categoría y la posicion anterior de los interesados. El importe de esta suma dividido por el sueldo de entrada de la plaza que vaya á servir el profesor, determinará el abono de años á que tenga derecho.

Art. 43. Los ayudantes disfrutarán de un sueldo que no podrá bajar de la mitad del de entrada de los profesores especiales de la escuela, y se aumentará con los años de servicio en la proporcion que designa el art. 41.

Art. 44. Los profesores de todas clases, como los ayudantes y demás dependientes de nombramiento Real de las escuelas industriales, tendrán los mismos derechos á cesantía, jubilacion y viudedad que los empleados civiles.

TITULO VI.

De los alumnos.

Art. 45. Para ingresar como alumno en cualquiera de las escuelas elementales, presentará el interesado al respectivo

Director la fe de bautismo para acreditar que ha cumplido doce años de edad.

Art. 46. La asistencia del alumno á las escuelas elementales es voluntaria, y no está sujeta á un número determinado de años.

Art. 47. Dividida la enseñanza elemental en diversas asignaturas, podrá el alumno matricularse en todas, ó solo en aquellas que fuesen de su agrado.

Art. 48 El que aspire á ser matriculado como alumno en una escuela profesional ha de tener catorce años cumplidos y haber sido aprobado de las materias que se enseñan en las escuelas elementales completas, ó serlo en un exámen de las mismas materias, verificado antes de ser admitido á matrícula.

Art. 49. Los alumnos que repitan curso deberán concurrir á todas las enseñanzas del mismo año como si de nuevo las estudiasen.

Art. 50. Solo los matriculados que obtengan la aprobacion en los exámenes de curso tendrán derecho á que por la Secretaría de la escuela se les expida la certificacion que así lo acredite.

Art. 51. Los alumnos de las escuelas elementales completas que hubiesen asistido dos años por lo menos á la clase de dibujo y que sean aprobados en todas las materias que comprende la escuela, obtendrán un certificado que así lo acredite como credencial de aptitud que les será expedida por el respectivo Director, prévio el pago de 200 rs.

Art. 52. Concluidos los cursos de la escuela profesional, el alumno que fuere aprobado en el exámen de carrera podrá obtener del Director general de Agricultura, Industria y Comercio el correspondiente título de aspirante á Ingeniero industrial, prévio el pago por ahora de 500 rs.

Art. 53. Los alumnos aprobados en los tres años de estudios de las escuelas profesionales, hayan ó no obtenido el título de aspirantes á Ingenieros industriales, podrán ser matriculados en cuarto año de la escuela central.

Art. 54. A los alumnos de la escuela central que sean aprobados en el exámen de carrera, les expedirá el Gobierno el

diploma de Ingenieros industriales, prévio el pago por ahora de 1,000 rs.

Art. 55. El reglamento de ejecucion de este Real decreto determinará los ejercicios que han de practicarse para obtener los diversos títulos de que se hace mérito en los artículos anteriores.

Art. 56. Además de los alumnos, serán admitidos como oyentes en las escuelas industriales cuantos lo soliciten, cualquiera que sea su edad si pasan de doce años, y el número de asignaturas á que se propongan concurrir.

Art. 57. Los alumnos de la escuela central se dividirán en dos secciones, correspondientes á las dos clases de química y mecánica, pudiendo concurrir á una y á otra, ó solo á cualquiera de ellas.

Art. 58. Si las circunstancias y recursos particulares de los alumnos se lo permitiesen, además de concurrir á las lecciones y ejercicios que su completa instruccion exija, visitarán durante las vacaciones aquellas fábricas y talleres que les designe el Consejo de estudios para examinar por sí mismos la aplicacion de las teorías que hayan adquirido: en tal caso cuando regresen á la escuela presentarán á su Director una memoria descriptiva del establecimiento industrial que hayan reconocido, haciendo las oportunas observaciones sobre sus métodos y procedimientos, así como sobre las máquinas y aparatos que se emplean, la direccion facultativa la económica y la organizacion del trabajo.

Art. 59. No se exigirán por ahora á los alumnos, ni los derechos de matrícula ni los de prueba de curso.

Art. 60. Como recompensa y estímulo, el Gobierno, las Diputaciones provinciales y los Ayuntamientos podrán asignar, incluyéndolas préviamente en los respectivos presupuestos, algunas pensiones á los alumnos mas beneméritos, cuya escasa fortuna no les permita seguir la carrera industrial que hayan emprendido. Tambien se incluirá en los presupuestos generales del Estado, y en los provinciales y municipales, algunas cantidades para costear los premios que en cada exámen se han de adjudicar por el Consejo de estudios de la escuela, entre los alumnos sobresalientes.

TITULO VII.

De los exámenes, diplomas y provision de cátedras.

Art. 61. Tanto para comprobar la suficiencia y aprovechamiento de los alumnos al pasar de un curso á otro, como para adjudicarles premios y expedírseles los diplomas á que se hayan hecho acreedores, habrá exámenes á mitad de curso, al fin del mismo y al término de la carrera.

Art. 62. Estos ejercicios se verificarán por preguntas escritas, y en la forma que determina el reglamento formado para la ejecucion del presente decreto.

Art. 63. En todas las escuelas industriales se verificarán los exámenes de mitad de curso por el respectivo profesor.

Art. 64. Para los exámenes de fin de curso se reunirá el Consejo de estudios bajo la presidencia del Director, que nombrará los examinadores. El número de estos no bajará nunca de tres, contándose entre ellos el profesor de la asignatura que sea objeto del exámen. Si el Director no pudiese presidirle, será sustituido por el profesor mas antiguo.

Art. 65. Los títulos creados por este decreto no confieren derechos exclusivos para el ejercicio de la profesion industrial; pero demuestran de tal modo la idoneidad y aptitud de los Ingenieros industriales, mecánicos ó químicos, que segun su clase especial los empleará el Gobierno, en igualdad de circunstancias, en las líneas telegráficas, en la inspeccion de las estaciones, máquinas y aparatos de los caminos de hierro; en el reconocimiento de los depósitos, tuberías y distribucion del gas para el alumbrado; en el exámen de los establecimientos insalubres, en el de los procedimientos de las casas de moneda, en el de las fundiciones por cuenta del Estado, en la inspecion química establecida en las Aduanas, y finalmente en todas aquellas operaciones periciales que requieran el conocimiento de la teoría y la práctica de la química y la mécanica aplicadas á las artes industriales, á los talleres y las fábricas, á los aparatos y máquinas de todas

clases, y al análisis de materias medicinales ú otras que la Administracion deba inspeccionar por razon de sanidad pública.

Art. 66. La oposicion á las cátedras de las escuelas elementales se verificará en la profesional mas inmediata, y la de las profesionales y de la central en esta última.

Art. 67. Serán presididas las oposiciones por el Director de la escuela en que se verifiquen, nombrando el Gobierno cuatro profesores para el concurso á las cátedras de las escuelas elementales, y seis para las de las profesionales y la central.

Art. 68. Para ser admitido á las oposiciones se necesita que los aspirantes tengan título de Ingeniero industrial si se trata de proveer cátedras de la escuela central y de las otras profesionales; que sean aspirantes á Ingenieros si optan á cátedra de las escuelas elementales ó á las ayudantías de los establecimientos industriales. Tambien podrán ser admitidos los doctores en ciencias exactas y naturales á las oposiciones de cátedras de las escuelas industriales, así como los Ingenieros de estas podrán tomar parte en las oposiciones á las cátedras de ciencias exactas y naturales establecidas en las Universidades é Institutos. Se exceptúan del requisito exigido por este artículo para tomar parte en las oposiciones, si estas se verifican para proveer las cátedras de lenguas.

Art. 69. Los ejercicios de oposicion para proveer las cátedras se verificarán como se dispone en el reglamento de ejecucion de este plan de las enseñanzas industriales.

ARTICULOS ADICIONALES.

Primero. Las escuelas de comercio que existen en la mayor parte de las poblaciones donde quedan establecidas las industriales, seguirán agregadas ó se agregarán á estas últimas con el fin de que los catedráticos de matemáticas y los de

lenguas puedan ser unos mismos para los alumnos de ambas carreras, formando dichos catedráticos parte de los Consejos de estudios de las referidas escuelas industriales.

Segundo. Los profesores actuales y ayudantes de las escuelas industriales, que lo sean en propiedad, optarán desde luego por la asignacion que hoy tienen como sueldo fijo, ó por el sueldo gradual que establece este Real decreto. Esta disposicion no comprende á los profesores de idiomas, los cuales disfrutarán del sueldo fijo que les está asignado ó que se les asigne.

Tercero. Los alumnos de las escuelas industriales se matricularán en el próximo curso de 1855 á 1856 en las enseñanzas que corresponda segun los estudios que tengan hechos y aprobados, para lo cual anticipadamente se fijará en cada escuela el programa de los estudios que deban seguir dichos alumnos en el curso próximo.

Cuarto. Los profesores actuales de las escuelas, y los alumnos de la normal establecida por Real decreto de 4 de Setiembre de 1850, y que terminó en 1854, pueden aspirar á obtener título de Ingenieros industriales, prévios los ejercicios y pago determinados en este Real decreto y en el reglamento formado para su ejecucion.

Quinto. Hasta que se haya expedido suficiente número de títulos de Ingenieros industriales y de aspirantes á Ingenieros, cuyos diplomas se exigen para tomar parte en las oposiciones á las cátedras de escuelas industriales, queda en suspenso lo dispuesto por el art. 68, y el Gobierno reiterará esta misma disposicion cuando haya de tener cumplimiento. Entretanto serán admitidos á los ejercicios de oposicion: los alumnos aprobados de la extinguida escuela normal; los catedráticos interinos de las escuelas industriales; los ayudantes propietarios é interinos de las mismas escuelas; los que hayan desempeñado clases análogas en otros establecimientos, y todos los que justifiquen haber hecho estudios de la asignatura que haya de proveerse por oposicion. En igualdad de circunstancias ocuparán un lugar preferente en la terna los opositores en el órden que van referidos.

Sexto. Quedan derogadas todas las diposiciones dictadas

hasta ahora sobre enseñanzas y escuelas industriales, las cuales se regirán en lo sucesivo por este Real decreto y el reglamento formado para su ejecucion.

Dado en Aranjuez á veinte de Mayo de mil ochocientos cincuenta y cinco. =Está rubricado de la Real mano. =El Ministro de Fomento, Francisco de Luxán.

REAL DECRETO.

En consecuencia de lo dispuesto en el plan de las escuelas industriales que tuve á bien aprobar por mi Real decreto de 20 del corriente, vengo en mandar que se observe y cumpla el adjunto reglamento formado para la ejecucion del citado plan.

Dado en Aranjuez á veinte y siete de Mayo de mil ochocientos cincuenta y cinco.=Está rubricado de la Real mano.= El Ministro de Fomento, Francisco de Luxán.

REGLAMENTO

PARA LA EJECUCION DEL PLAN ORGÁNICO DE LAS ESCUELAS INDUSTRIALES, DECRETADO POR S. M. EN 20 DE MAYO DE 1855.

TITULO I.

De las escuelas elementales de industria.

Artículo 1.° Con arreglo á lo que se previene en el plan orgánico, las escuelas elementales pueden ser puramente elementales y completas ó preparatorias para las profesionales.

Art. 2.° La enseñanza de las escuelas puramente elementales comprende:

Gramática castellana y caligrafía.
Aritmética.
Geometría.
Dibujo geométrico y de imitacion.

Art. 3.° Comprenderá la caligrafía la formacion de la letra española, inglesa y francesa, la práctica de la escritura, tanto empleada en las copias como á la viva voz, y principalmente su aplicacion á las facturas y estados industriales.

Art. 4.° La gramática castellana se reducirá al conocimiento de las partes de la oracion y de la sintáxis, y seguirá en el estudio de la ortografía el sistema adoptado por la Real Academia española.

Art. 5.° La aritmética podrá reducirse en sus elementos á la exposicion sencilla del sistema de numeracion y á las operaciones fundamentales con los números enteros y fraccionarios. Como complemento de la aritmética se expondrá la elevacion á potencias, dando una idea de la extraccion de raíces, de las equidiferencias y proporciones, de las progresiones y logaritmos, del uso práctico de sus tablas, y de la regla logarítmica.

Tambien se practicarán en cuadernos particulares ejercicios de contabilidad y teneduría de libros, relativos á establecimientos industriales, agrícolas y comerciales.

Art. 6.° Formará una parte esencial de las aplicaciones de la aritmética la metrología, ó sea la exposicion del nuevo sistema legal de medidas, pesas y monedas, sus relaciones con las comunes y las ventajas de dicho sistema: se dará una idea general de los diferentes medios de medir y de pesar, así como de las circunstancias prácticas á que deban satisfacer las balanzas, pesas y medidas para que los resultados sean exactos.

Art. 7.° La geometría comprenderá en sus elementos la nomenclatura y problemas mas usuales de la geometría plana, descartada de toda exposicion teórica, y considerada únicamente como medio de obtener en las artes construcciones sencillas, exactas ó suficientemente aproximadas, trazados rigurosos ó fáciles, combinaciones simétricas ó elegantes.

Como complemento de la geometría práctica en cuanto ofrece interés por su aplicacion á las artes se dará tambien una idea de la nomenclatura y problema de la geometría de tres dimensiones y aun de las mas usuales de la descriptiva y consultando la sencillez de los medios de demostracion, y

limitándose en general á hacer patente la exactitud de los resultados, y asegurarse de su acertado uso y fácil empleo por los alumnos.

Tambien se ejercitarán estos en la pizarra; primero á mano alzada, y luego con regla y compás, en la resolucion de los problemas que se les propongan, además de los que deben traer resueltos con exactitud gráfica ó numéricamente en cuadernos particulares.

Se ejercitarán igualmente en las prácticas de agrimensura, aforos y demás que se juzguen necesarias.

Art. 8.° El dibujo geométrico y de imitacion tiene por objeto:

Primero. La representacion de los cuerpos por sus contornos aparentes segun el método de Dupuis.

Segundo. La representacion de los cuerpos por sus proyecciones.

Tercero. El dibujo de adorno copiado del natural ó del yeso. Se emplearán trazados geométricos y á mano alzada, relativos al arte ó especialidad de cada alumno; se ejercitarán en el uso de la sepia y de la tinta de china, y se harán conocer las convenciones adoptadas para el lavado con colores.

Art. 9.° Como complemento de los conocimientos anteriores convendrá dar, donde haya medios para verificarlo, algunas lecciones esencialmente experimentales, reducidas á presentar en accion, con auxilio de máquinas y aparatos, los fenómenos mas importantes de la mecánica, física y química, limitándose á aquellos que son como el fundamento de estas ciencias, dando acerca de los mismos las ligeras explicaciones que estén al alcance de los alumnos, y extendiéndose con preferencia en la reseña de sus principales aplicaciones industriales como medio de hacerles apreciar su importancia.

Art. 10. La enseñanza elemental completa de una escuela preparatoria se dará en dos años, y abrazará las materias siguientes:

PRIMER AÑO.

Gramática general, y especialmente la castellana.
Estudio completo de la aritmética.

Algebra hasta las ecuaciones de segundo grado.
Dibujo geométrico y de imitacion.

SEGUNDO AÑO.

Estudio completo de la geometría.
Trigonometría plana.
Principios de geometría descriptiva.
Elementos de ciencias aplicadas.
Prácticas de agrimensura, aforos y demás.
Dibujo de adorno y topográfico.

Art. 11. Aunque sean explicadas estas materias con mayor extension, deberán siempre los profesores tener presente que el principal objeto de estas enseñanzas es la acertada práctica de los que á ellas concurran; y que mas que á dar mucha extension á la enseñanza, debe atenderse á que los alumnos adquieran ideas muy exactas, aunque se limiten sus conocimientos á los puntos y materias de mayor interés en cada ciencia.

Art. 12. Por lo que hace á los elementos de ciencias aplicadas, se podrán reducir á lo siguiente:

En mecánica, á la inercia, composicion y descomposicion de fuerzas; máquinas simples y sus principales aplicaciones; idea de los principales motores y medida de sus efectos.

En física, á las propiedades generales de la materia y sus aplicaciones; nociones sucintas sobre los flúidos incoercibles, y su importancia en los diversos ramos de la industria.

En química, afinidad y cohesion; combinaciones; nomenclatura, indicacion y uso de los principales metalóides, metales, aleaciones, ácidos, bases y sales; idea de los elementos y combinaciones de la química orgánica.

TITULO II.

De las escuelas profesionales de industria.

Art. 13. Las materias que constituyen la enseñanza de las escuelas profesionales de industria serán las que se deter-

minan en el plan orgánico, y las que puedan aumentarse con arreglo al mismo.

Art. 14. Las horas que en los tres años se destinan á prácticas, ejercicios y manipulaciones tienen por objeto: en geometría descriptiva, los diferentes trazados, inclusos los de engranajes y plantillas de tamaño natural, y prácticas de stereotomía en escala reducida; en física, el manejo de aparatos, la verificacion y repeticion de experimentos; en mecánica, el montaje de máquinas, la asistencia á los talleres; en química, las manipulaciones en los laboratorios dedicados exclusivamente á los alumnos.

Art. 15. Además de las materias en que han de ejercitarse los alumnos en los tres años, convendrá y les servirá de mérito en su carrera, que asistan durante las vacaciones á las fábricas y talleres que se les designen, á fin de adquirir en ellos la práctica del trabajo, debiendo en tal caso presentar á su regreso á la escuela en principio del curso inmediato los planos, alzados y memoria de alguna de las fábricas que hayan visitado.

Art. 16. El Consejo de estudios de cada escuela, al designar las fábricas ó talleres que sea conveniente visiten los alumnos, tendrá muy presentes, no solo la mayor instruccion de estos, sino tambien su ordinaria ó accidental residencia.

Art. 17. Las lecciones de todas las materias científicas que comprende la enseñanza profesional, se darán en dias alternados, y combinadas de manera que puedan asistir á las de cada materia los alumnos de los diversos cursos que deban verificarlo. El dibujo y los ejercicios prácticos de taller y laboratorio serán diarios.

Art. 18. Para conciliar la asistencia del mayor número posible de oyentes, por cuyo medio se difunden y popularizan los conocimientos industriales con la sólida instruccion de los alumnos, las lecciones públicas serán puramente orales, y á las horas de mas fácil acceso para el público, teniendo los alumnos frecuentes repeticiones por medio de exámenes semanales.

TITULO III.

Del Real Instituto industrial.

Art. 19. La enseñanza completa de la escuela central establecida en el Real Instituto industrial, durará cinco años: los tres primeros abrazarán las mismas materias que en las demás escuelas profesionales; los otros dos las que determina el plan orgánico, y las que con arreglo al mismo puedan aumentarse.

Art. 20. La distribucion de materias en los cursos de la escuela central se hará de modo que pueda dárseles toda la extension que su importancia reclama, y que al mismo tiempo estudien con la mayor utilidad los alumnos que procedan de las demás escuelas profesionales.

Art. 21. A la escuela central es aplicable cuanto se previene en los artículos anteriores para las profesionales.

Art. 22. El museo de industria, que con arreglo al plan orgánico debe existir en el Real Instituto, se compondrá:

Primero. De colecciones tecnológicas ó muestrarios de las primeras materias nacionales empleadas en cada arte é industria, inclusos los combustibles que se emplean, las trasformaciones sucesivas de aquellos y los productos finales, marcando en todo los precios.

Segundo. De colecciones iguales ó análogas de primeras materias, trasformaciones y productos extranjeros con sus precios en el punto de su produccion y en España, á fin de poderlos comparar con los nacionales.

Tercero. Una coleccion de modelos que representen las principales máquinas, aparatos y útiles empleados en las artes; y siempre que sea posible, de tamaño natural, aunque del menor de los ejemplares empleados.

Cuarto. Una coleccion de dibujos que complete la anterior, y permita con mas facilidad que se conozcan los incesantes adelantos de la industria.

Quinto. Un archivo de los certificados de invencion é in-

troduccion, puesto á disposicion del público en los términos establecidos por la legislacion especial del ramo.

Sexto. Una biblioteca donde los alumnos y el público encuentren, no solamente cuanto se haya publicado y publique de mas interesante en obras sobre ciencias aplicadas y económicas, y sobre las diferentes artes é industrias, sino tambien los principales periódicos nacionales y extranjeros que se ocupen de estas materias.

Art. 23. Uno de los profesores de la escuela central, y en su defecto uno de los ayudantes, designado anualmente por el Consejo de estudios de la misma, tendrá el encargo de apuntar por secciones correspondientes á las diversas enseñanzas, los descubrimientos y adelantos dignos de interés, consignados en las publicaciones que reciba la biblioteca, haciendo las oportunas referencias para que fácilmente puedan consultarse dichas publicaciones. Este servicio será retribuido, y el pago se verificará mensualmente, prévia la presentacion y entrega de dichos extractos al Director, el cual circulará copias á las enseñanzas respectivas, encuadernándose los originales en volúmenes de índices de consulta, que se conservarán en la biblioteca.

Art. 24. Como anejo á esta, y con el auxilio de sus abundantes materiales, se podrá publicar periódicamente un *Boletin de la Industria*, para que la nacional reciba pronta y económicamente noticia y apreciacion juiciosa de los adelantos que hace la extranjera. Esta publicacion podrá hacerse á expensas del establecimiento ó de cuenta de los profesores que quieran tomar á su cargo la redaccion y empresa.

TITULO IV.

De las escuelas industriales en general y de su régimen y administracion.

Art. 25. El Gobierno de las escuelas industriales estará sometido á lo que establece el plan orgánico, y á lo que se dispone en este reglamento, creándose por lo mismo los

Consejos de estudios y de disciplina que en el mismo plan se determinan.

Art. 26. El Consejo de estudios lo forman todos los profesores ordinarios de cada escuela; se reune una vez al mes; y por extraordinario, siempre que el Director lo crea conveniente.

Art. 27. En el Consejo de estudios darán cuenta mensualmente todos los profesores del estado de adelantamiento de sus alumnos, añadiendo las observaciones que les sugiera su celo para la mejora y progresos de sus respectivas asignaturas, indicando las máquinas, modelos, dibujos, sustancias y demás objetos que sea conveniente adquirir, para que teniendo presente el Director todas las necesidades, pueda atender á ellas segun lo permita el estado de los fondos.

Art. 28. Mensualmente tambien se dará cuenta al Consejo de las faltas de asistencia á sus respectivas enseñanzas que en el mes anterior hubiese cometido cada profesor: este manifestará las razones que para ello hubiere tenido: el Consejo de estudios resolverá en el acto si las estima satisfactorias, y en caso contrario se dará cuenta al Consejo de disciplina para que resuelva ó proponga lo que crea mas justo y acertado.

Art. 29. Las actas del Consejo de estudios se redactarán por el Secretario, con claridad y concision: se firmarán todas por el mismo, y se visarán por el Director despues de ser aprobadas por el Consejo.

Art. 30. El Consejo de disciplina de cada escuela, formado como se determina en el art. 31 del plan orgánico, entiende de las faltas cometidas por todos los individuos de la misma, á cuyo efecto se reunirá cuando haya motivo para ello, y sea convocado por el Director; dará este cuenta del hecho de que se trata; oirá el Consejo de disciplina á los interesados en él, si se hallasen presentes, y tomando los demás datos que crea necesarios al esclarecimiento de la verdad, resolverá lo que estime mas acertado al buen nombre del establecimiento, y á la conservacion del órden y subordinacion de sus individuos.

Art. 31. Los castigos que puede imponer el Consejo de disciplina serán los siguientes.

A los alumnos:

Primero. Reprension pública con apercibimiento de pérdida de curso.

Segundo. Pérdida de curso.

Tercero. Expulsion de la escuela.

A los profesores y ayudantes:

Primero. Desaprobacion de su conducta.

Segundo. Privacion de sueldo en igual ó doble número de dias que el de las faltas de asistencia que hayan motivado la reunion del Consejo.

Tercero. Suspension de empleo y sueldo, dando cuenta al Gobierno, conforme á lo dispuesto por el art. 28 del plan orgánico.

El Consejo de disciplina votará préviamente si estima suficiente castigo la formacion del juicio, y en caso contrario procederá á imponer por votacion secreta una de las penas prescritas en este artículo.

Art. 32. La pena impuesta por el Consejo de disciplina será ejecutada por el Director si está en sus atribuciones; y si no, consultada al Gobierno, al que podrán tambien acudir en apelacion los interesados si no se conformasen con la decision del Consejo.

Art. 33. Los autores de las faltas sometidas al juicio del Consejo de disciplina serán préviamente citados para que comparezcan á dar sus descargos ó explicaciones; pero aunque dejen de asistir deliberará y resolverá el Consejo lo que estime mas conveniente.

Art. 34. No se someterán á la decision de los Consejos de disciplina los castigos que en virtud de este reglamento pueden imponer á los alumnos el Director y los profesores de cada escuela para reprimir las faltas de aplicacion, órden y disciplina interior de las cátedras.

Art. 35. El Director de cada escuela industrial es el jefe inmediato de ella y le corresponden por lo mismo las atribuciones siguientes:

Primera. Cumplir y hacer ejecutar cuanto se previene en el plan orgánico, en este reglamento y en las órdenes que se

le comuniquen por el Gobierno ó por la Direccion general de Agricultura, Industria y Comercio.

Segunda. Consultar al superior las dudas que se le ofrezcan sobre la inteligencia de alguna de estas disposiciones.

Tercera. Dictar las convenientes para el mejor régimen, disciplina y buen órden del establecimiento que está á su cargo, así como para conseguir la mayor perfeccion de la enseñanza.

Cuarta. Vigilar el exacto cumplimiento de las obligaciones de los catedráticos, ayudantes, alumnos y todos los dependientes de su establecimiento, corrigiendo inmediatamente las faltas que notare, ó sometiéndolas al Consejo de disciplina, y consultando al Gobierno sobre aquellos abusos á cuyo remedio no alcance su autoridad.

Quinta. Visitar con frecuencia las cátedras y demás dependencias del establecimiento para enterarse por sí mismo de la manera con que por cada uno se llenan sus respectivas obligaciones.

Sexta. Conceder á los catedráticos y ayudantes, durante el curso, licencias que no podrán pasar de quince dias: la misma atribucion le corresponde respecto de los demás empleados en todas épocas del año; y á los que sean de su nombramiento, podrá concedérsele indefinida, pero sin sueldo en pasando de dos meses: en todos casos proveerá lo necesario para que no se hallen interrumpidos el servicio y la enseñanza.

Sétima. Dirigir con su informe cuantas exposiciones eleven á la superioridad los profesores, ayudantes, empleados y alumnos.

Octava. Remitir al Gobierno, concluido que sea el año escolar, un cuadro estadístico de los resultados obtenidos y todos sus pormenores: á este cuadro acompañará una memoria en que exponga cuanto hubiese ocurrido en el establecimiento durante el curso; la conducta de los profesores y ayudantes; el modo que hayan tenido de desempeñar las enseñanzas; los trabajos extraordinarios hechos por los mismos; el aprovechamiento de los alumnos; el resultado de los exámenes; la disciplina que se hubiere observado; las mejoras materiales de la escuela, sus necesidades, y todo lo demás que juzgue oportuno poner en conocimiento del Gobierno.

Novena. Nombrar y separar los empleados y dependientes del establecimiento, con arreglo á lo que se dispone en el art. 28 del plan orgánico, dando cuenta al Gobierno de los nombramientos hechos y de las causas de separacion. Los empleados correspondientes á un departamento especial, como talleres, laboratorios y demás, serán nombrados y separados á propuesta del Jefe respectivo de aquel departamento, dando tambien cuenta de estos nombramientos al Gobierno.

Décima. Formar y remitir al Gobierno los presupuestos y cuentas mensuales, y autorizar todos los gastos del establecimiento, con arreglo á las disposiciones generales de contabilidad que rijan en la materia.

Art. 36. El profesor nombrado por el Consejo de estudios para intervenir la gestion económica del Director, segun se dispone en el art. 30 del plan orgánico, deberá tomar razon de todas las cuentas que se presenten al pago, sin cuyo requisito no serán de abono, llevando al efecto los libros necesarios, y examinando y confrontando tambien la cuenta mensual que se dirige al Gobierno.

Art. 37. Para el régimen interior de cada establecimiento formarán sus Directores un reglamento particular en que se determinen con claridad y precision las obligaciones de profesores, ayudantes, empleados y alumnos, fundado en las prescripciones que el presente establece: el citado reglamento interior deberá obtener la aprobacion del Gobierno.

Art. 38. En los casos de ausencia ó enfermedad del Director, le reemplazará en todas sus facultades el profesor de ciencias mas antiguo.

Art. 39. Los profesores de las escuelas industriales serán en su número y clasificacion los que en el plan orgánico se determinen, y los que con arreglo al mismo fueren nombrados.

Art. 40. Los profesores de geometría descriptiva y de física en las escuelas profesionales, distribuirán la materia de su enseñanza de manera que la teórica se repita todos los años en dos lecciones y un repaso semanales, y las aplicaciones alternen cada dos años tambien con dos lecciones y un repaso semanales.

El profesor de matemáticas explicará en tres lecciones semanales el complemento del álgebra, y en otras tres los elementos de geometría analítica y trigonometría esférica.

El de química explicará del mismo modo en tres lecciones semanales la química general, y en otras tres las aplicaciones de esta ciencia.

El de mecánica industrial en tres lecciones semanales los elementos de esta ciencia, y en otras tres la construccion de máquinas.

En las tres lecciones semanales se comprenden dos lecciones públicas y un repaso.

Art. 41. En la escuela central se hará una distribucion análoga de las materias de cada enseñanza, con la única variacion correspondiente al mayor desarrollo que ha de darse á ciertos estudios: por lo tanto el profesor de mecánica industrial distribuirá su asignatura en dos cursos, que ambos se repetirán todos los años con las cuatro lecciones públicas y los dos repasos semanales: lo propio se practicará por el profesor de construccion de máquinas; el de cálculos superiores y mecánica racional, el de mineralogía y el de construcciones civiles.

De los dos profesores de química, el uno tendrá á su cargo la química general y la química analítica, y el otro la química industrial: ambos distribuirán la materia de su respectiva asignatura en dos cursos de cuatro lecciones y dos repasos semanales, que se repetirán todos los años.

La direccion de la parte gráfica del dibujo en los diversos años en todas las escuelas profesionales estará á cargo del profesor de esta asignatura, auxiliado por los ayudantes que se le destinen; pero los profesores de las demás podrán proponer á los alumnos los proyectos que juzguen necesarios, y vigilar y corregir estos en la parte científica.

Art. 42. La escuela central enviará todos los años al extranjero uno de sus profesores con el objeto de enterarse de los adelantos y variaciones de la industria á fin de que estas escuelas se hallen siempre al corriente de los progresos de las ciencias y artes, y de los métodos y medios de enseñanza.

Este viaje se retribuirá con 6,000 rs.

Art. 43. En estos viajes turnarán los profesores de las diversas asignaturas, segun lo estime el Consejo de estudios, y en los tres meses inmediatos á su regreso deberán presentar una memoria ó diario con el resultado de sus observaciones.

Art. 44. Serán objetos dignos de estudio y observacion, entre otros, la descripcion de las escuelas científicas é industriales; el juicio de sus métodos de enseñanza y apreciacion de sus resultados; la descripcion de las grandes fábricas ó industrias mas extendidas; cantidad, calidad, precios y procedencia de las primeras materias empleadas; clases y calidad de los productos obtenidos; demanda de estos; adelantos, mejoras é inventos; precios, costes y beneficios; abundancia ó escasez de capitales, y regularizacion del interés; número, edad, sexo de los operarios; condicion física, intelectual y moral de estos; salarios, su oferta ó demanda, su importe y su apreciacion en la localidad con relacion al coste del alimento, vestido, habitacion y demás; medidas de prevision, auxilio, socorro, enseñanza en favor de los operarios.

Art. 45. Los profesores deberán dar cada dia al terminar la leccion un parte firmado de las faltas de sus alumnos y de las censuras que les hubieren merecido los que hayan sido preguntados. Tambien darán otro parte mensual calificando la aplicacion y aprovechamiento de cada alumno.

Art. 46. Ningun catedrático podrá ausentarse durante el curso ni por un solo dia del punto de su residencia, sin autorizacion del jefe del establecimiento, el cual tampoco podrá concederla por mas de quince dias, ni á mas de dos catedráticos á la vez: cuando estos tengan precision de ausentarse por mas tiempo, pedirán la licencia al Gobierno por conducto del mismo jefe de la escuela.

Art. 47. En el tiempo que media desde que concluya el curso y los exámenes ordinarios hasta dar principio á los extraordinarios, podrán ausentarse los profesores, dando préviamente conocimiento al Director, y manifestándole el lugar habitual de su residencia durante las vacaciones.

Art. 48. Habrá constantemente en cada escuela un ayudante de guardia, que deberá permanecer en el establecimiento todas las horas que los alumnos se hallen en el mis-

mo: el ayudante de guardia es el encargado especial del órden y disciplina de las clases y de que los alumnos se hallen ocupados todo el tiempo que permanezcan en el establecimiento en las lecciones orales, repasos, dibujos, manipulaciones ó prácticas de sus respectivas enseñanzas.

Art. 49. El ayudante de guardia pasará lista general á primera hora, anotando las faltas de puntualidad y de asistencia: á todo alumno que concurra dentro de la primera media hora, solo se le anotará falta de puntualidad: si concurre despues, ó no concurre, la falta será completa, pero se advertirá si es con asistencia ó sin ella.

Art. 50. Formará diariamente un estado general de los partes de los profesores, haciendo las observaciones que crea convenientes y anotando si algun profesor ha dejado de asistir á su cátedra, para los efectos prevenidos en el art. 28 de este reglamento.

Art. 51. El ayudante de guardia es el jefe inmediato de los alumnos y de las enseñanzas á falta del profesor y ayudante respectivo: ninguno de aquellos podrá salir sin su licencia, y podrá adoptar las disposiciones urgentes que crea indispensables para el buen desempeño de su cometido, dando conocimiento inmediatamente al Director de la escuela, si la gravedad del caso lo requiere: los dependientes del establecimiento deben obedecer las órdenes que con aquel objeto les comunique.

Art. 52. Los ayudantes podrán asistir con voz consultiva á las sesiones del Consejo de estudios á que fueren convocados expresamente, debiendo serlo antes de los exámenes de fin de curso para adquirir un conocimiento mas circunstanciado de los alumnos.

TITULO V.

De los alumnos y de la duracion del curso en las escuelas industriales.

Art. 53. Los alumnos de las escuelas industriales tendrán las obligaciones que se determinan en el plan orgánico, en

este reglamento y las que se expresen en el interior de cada escuela.

Art. 54. Siendo de la mayor importancia fomentar la enseñanza industrial, no se exigirá por ahora á los alumnos derecho alguno por matrícula ni prueba de curso.

Art. 55. El Gobierno, las Diputaciones provinciales y los Ayuntamientos podrán asignar á los alumnos que lo necesiten y sean dignos de esta recompensa, algunas pensiones para estimular la asistencia á las escuelas industriales: para optar á estas pensiones se deberá hacer constar convenientemente la necesidad, así como la buena conducta y aplicacion de los aspirantes: no podrán concederse sin oir al jefe de la escuela, y se declararán caducadas cuando el alumno agraciado pierda curso.

Art. 56. Tambien podrán concederse á los mas aventajados, especialmente en las escuelas elementales, algunos premios, que consisten en libros, instrumentos, materiales, cajas de herramientas y otros objetos análogos, con el sello del establecimiento, y una inscripcion honorífica: estos premios se concederán solo á los alumnos que en los exámenes de fin de curso hubieren obtenido nota de *sobresalientes*, y si fueren mas estos que los premios asignados, se abrirá un concurso entre los que hubieren obtenido aquella censura.

Art. 57. Por alumnos internos se entienden los que se matriculan para seguir todas las enseñanzas industriales de cada escuela, aunque no hayan de habitar en el establecimiento: los externos podrán matricularse en cualquiera de las enseñanzas aisladas de las escuelas industriales, recibiendo al fin del curso una certificacion que así lo acredite, si fuesen examinados y aprobados.

Art. 58. El curso en todas las escuelas industriales durará desde el 16 de Setiembre hasta el 15 de Junio del año siguiente, destinando los últimos quince dias de Setiembre para los exámenes extraordinarios y de ingreso, y los quince primeros dias de Junio para los de fin de curso.

Art. 59. En las escuelas profesionales y en la central, las clases y demás trabajos se tendrán de dia y de noche, segun convenga; pero en las enseñanzas elementales se procurará que sean siempre en las primeras horas de la noche para fa-

cilitar la asistencia del mayor número posible de artesanos, que es su principal objeto.

Art. 60. La asistencia á las clases será diaria, y por espacio de seis horas, cuando menos, en las escuelas profesionales y en la central: solo se suspenderán las lecciones los domingos y demás fiestas enteras de precepto; el miércoles, jueves, viernes y sábado Santo; las Pascuas de Resurreccion y Pentecostés; desde el 24 de Diciembre al 1.° de Enero, ambos inclusive; los dias de SS. MM., y el lunes y martes de Carnaval.

Art. 61. Se tolerarán diez y seis faltas voluntarias en las asignaturas que tengan leccion diaria, y ocho cuando las lecciones sean en dias alternados: en llegando á este número de faltas en cualquiera asignatura, el alumno será borrado de la matrícula, y no podrá ganar curso si no obtiene rehabilitacion por las causas que alegue, solicitando esta gracia especial de S. M., aunque se le permitirá continuar asistiendo como oyente, siempre que no falte al órden y disciplina de la escuela.

Art. 62. La pérdida de curso se entiende respecto de todas las asignaturas que comprenda el año, si el alumno es interno; y solo de aquella en que hubiese cometido las faltas, si es externo.

Art. 63. Cada tres faltas de puntualidad se contarán como una completa, y se agregarán á estas mensualmente para determinar las que el alumno ha cometido.

Art. 64. Se tolerarán treinta faltas de asistencia por razon de enfermedad ú otra legítima debidamente justificada por el padre ó encargado del alumno en los tres dias siguientes á la primera que se cometa; si no lo fuera en estos términos, se considerarán como faltas ordinarias. Las faltas justificadas no se contarán por dias de leccion, sino por dias naturales, y aparte de las de asistencia.

Art. 65. Si los alumnos faltasen al órden establecido, desobedeciesen á los profesores ó ayudantes, armasen disputas graves entre ellos, ó cometiesen cualquiera otra clase de excesos, incurrirán en falta de subordinacion: tres faltas de subordinacion bastan para perder curso, sin perjuicio de ser

expulsados del establecimiento, y de adoptar las medidas que parezcan oportunas, á la primera que cometan, si su gravedad lo exige.

Art. 66. Los profesores pueden castigar la desaplicacion ú otras faltas de los alumnos con el recargo de tres faltas de asistencia en cada caso, y el Director con cinco, siempre que con estos números no complete el alumno las que se necesitan para perder curso. Tambien puede el Director dispensar hasta cinco de las faltas cometidas en aquellos de los casos extraordinarios en que la ejemplar conducta del alumno le haga acreedor á esta gracia.

Art. 67. En toda escuela industrial se llevará un libro de registro en que á cada alumno se le vaya formando su hoja de estudios, consignándose en ella desde la primera matrícula las faltas de asistencia á cátedra, su buena ó mala conducta dentro del establecimiento, los castigos que se le hayan impuesto, los premios que haya conseguido y las calificaciones y censuras obtenidas en los diversos exámenes.

Art. 68. Cuando un alumno trate de trasladar su matrícula de una escuela á otra, deberá presentar en esta una copia de su hoja de estudios contándose los dias que trascurran desde la fecha de la hoja de estudios hasta la de su presentacion como faltas justificadas.

TITULO VI.

De los exámenes, diplomas y provision de cátedras.

Art. 69. Para comprobar la aplicacion y aprovechamiento de los alumnos, para pasar de un curso á otro y para obtener los diversos diplomas, se celebrarán los exámenes que dispone el plan orgánico de estas enseñanzas.

Art. 70. Los exámenes de mitad de curso se verificarán por el profesor respectivo, y deberán sufrirlo todos los alumnos: de su resultado se dará cuenta á los padres ó interesados de aquellos.

Art. 71. Los exámenes de fin de curso se verificarán por escrito y en la forma siguiente: el profesor de cada asignatura formará anualmente un pliego de preguntas ó cuestiones de todas las materias que abrace su enseñanza, calificando al márgen de cada una su valor absoluto en el caso de resolverlas cumplidamente con los números del 1 al 15: estas preguntas se introducirán en una urna, y se sacarán á la suerte diez de ellas á presencia de los alumnos, que se hallarán reunidos en el lugar en que se han de verificar los exámenes, provistos de todo lo necesario para escribir. En el término de tres horas escribirán las contestaciones á las preguntas que puedan de las diez mencionadas, y entregarán al profesor firmados los pliegos en que lo hayan hecho. El profesor permanecerá las tres horas en el local en que se verifiquen los exámenes para hacer guardar el órden debido, y asistirán tambien los dependientes necesarios para vigilar que los alumnos no se comuniquen entre sí.

Art. 72. En el mismo dia ó al siguiente, reunido el tribunal de exámenes, que se compondrá del profesor de la asignatura y otros dos nombrados por el Director, calificará cada examinador los pliegos de preguntas de los alumnos, dando á cada una de estas el valor relativo que juzgue merecer, y se firmarán los pliegos.

Art. 73. Si la suma de todos los puntos que formen estas calificaciones hechas por dos cuando menos de los examinadores no pasa de la mitad de la suma total dada por el profesor, el alumno quedará suspenso hasta los exámenes extraordinarios: si pasa de la mitad, y no de los dos tercios, será aprobado con la nota de *bueno*: y si pasa de los dos tercios, con la de *sobresaliente*.

Art. 74. Los exámenes extraordinarios se verificarán del mismo modo: el alumno que no fuese aprobado en ellos en todas las asignaturas, perderá curso: el alumno que por cualquier concepto repita curso, deberá asistir á todas las asignaturas de aquel año, y ser nuevamente examinado y aprobado de cada una de ellas en la época correspondiente.

Art. 75. A los alumnos de las escuelas industriales que fuesen aprobados en los ejercicios correspondientes, se les

expedirán los títulos que marca el plan orgánico, y para obtenerlos habrán de someterse á los ejercicios que se expresan á continuacion.

Art. 76. Los alumnos de las escuelas elementales que deseen obtener el certificado de estudios, despues de haber cursado con aprovechamiento todas las materias orales que aquellas comprenden y dos años al menos de dibujo, deberán someterse á los ejercicios siguientes:

Primero. Sacar á la suerte entre cierto número de papeletas que se depositarán en una urna con diversas cuestiones de dibujo industrial una de ellas, y resolverlas gráficamente dentro del establecimiento en el término de seis horas: estas cuestiones se reducirán á las proyecciones y penetraciones de los cuerpos, y á las aplicaciones mas usuales en las artes. Estos dibujos podrán hacerse solo con líneas de claro-oscuro ó sombreados y lavados con tinta de china, lápiz ó colores: serán ejecutados en el papel que se dará al efecto, firmado por el Secretario de la escuela, y concluidos que sean se entregarán á este.

Segundo ejercicio. Sufrir un exámen verbal por espacio de una hora de las diversas materias estudiadas, fijándose con especialidad en la práctica de las operaciones y en sus diversas aplicaciones.

Art. 77. Los alumnos de las escuelas profesionales que hubiesen sido aprobados de los tres años que aquellas comprenden, y deseen obtener el título de aspirantes-ingenieros para las carreras industriales deberán practicar los siguientes ejercicios:

Primero. Presentar en proyecciones horizontales y verticales los planos de cualquier establecimiento fabril ya construido, acompañado de una memoria descriptiva que dé á conocer su clase, importancia, fuerza con que cuenta, naturaleza, bondad y extension de sus productos; número, clase y valor de los jornales; inconvenientes y ventajas de sus diversos procedimientos, y de los cálculos necesarios para establecer ó apreciar las dimensiones, formas y velocidades de sus diversas partes.

Segundo ejercicio. Copiar dentro del establecimiento en

el término de doce horas á lo mas, y en papel que se dará al efecto firmado por el Secretario, la parte del proyecto que se le designe, repitiendo los cálculos concernientes á la misma, y estableciendo las variaciones que se le indiquen por los examinadores antes de comenzar el trabajo.

Tercer ejercicio. Sufrir un exámen verbal de hora y media que verse sobre todas y cualesquiera de las partes que constituyen la enseñanza.

Art. 78. Los alumnos de la escuela central que hubiesen sido aprobados en todos los años que comprende esta enseñanza y aspiren al título de ingenieros industriales, se someterán á los ejercicios siguientes:

Primero. Sacar á la suerte una papeleta de cierto número de ellas que se tendrán depositadas en una urna, con la indicacion de diversos establecimientos industriales y fabriles; y en el término de doce horas, encerrados en la escuela y en papel firmado por el Secretario, deberán bosquejar el proyecto de dicho establecimiento, fijando sus dimensiones principales, clase y fuerza del motor que se haya de emplear, límites en los que haya de encerrarse la produccion y demás partes principales concernientes al mismo. Todos estos datos deberán fijarse en un croquis, hecho con la posible extension y exactitud, pero que puede reducirse á simples líneas.

Segundo ejercicio. Desarrollar el mismo proyecto con todos los pormenores necesarios para su construccion y marcha en planos generales, detalles, cálculos y memoria en que se describa circunstanciada y razonadamente el mismo proyecto, y se den todos los conocimientos necesarios para llevarlo á ejecucion y conocer sus resultados. Este trabajo se ejecutará dentro de la escuela en el término de cuarenta dias, sin que los profesores, ni otra persona alguna, puedan dar instruccion al alumno, pero sí vigilar el cumplimiento de esta disposicion. El examinando podrá pedir y consultar todos los libros y modelos de la escuela, aunque anotándose los que pida con este objeto.

Tercer ejercicio. Aprobado que sea el segundo ejercicio, para lo cual deberá tenerse muy presente su concordancia ó discordancia con los puntos principales del bosquejo del pri-

mero, se pasará al tercero, que consistirá en un exámen verbal por espacio de dos horas de todas ó cualesquiera de las partes que abraza la carrera.

Art. 79. Los ejercicios de exámen de carrera se verificarán siempre por el Consejo de estudios de cada escuela: para ser aprobado se necesitará la mayoría absoluta de votos: para pasar de un ejercicio á otro ser aprobado en el anterior: para obtener el título á que se aspira, ser aprobado en todos. Cuando el examinando no lo fuese en alguno de ellos no se pasará adelante, y quedará suspenso por medio año, al cabo de cuyo tiempo podrá presentarse de nuevo á exámen, repitiendo todos los ejercicios, aunque con diversas cuestiones. Si tampoco fuere aprobado en estos, quedará suspenso por un año mas: y si aun despues de las dos suspensiones tampoco fuere aprobado la tercera vez que se presente, no se podrá volver á admitir.

Art. 80. Las oposiciones para la provision de las cátedras vacantes de las escuelas industriales se verificarán con arreglo á los artículos siguientes: anunciando en la *Gaceta* y en los *Boletines oficiales* de las provincias la vacante y todos los pormenores necesarios con dos meses al menos de anticipacion.

Art. 81. Dentro de dicho plazo, los aspirantes que reunan los requisitos que exige el plan orgánico, remitirán al Director de la escuela donde hayan de verificarse los actos del concurso un programa de la enseñanza tal cual la darian si obtuvieran la plaza, y una memoria acerca de cualquiera de los puntos que sean materia del concurso.

El programa y la memoria llevarán al frente un mote ó leyenda que se reproducirá en la cubierta de un pliego cerrado, dentro del cual se expresará el nombre y residencia del aspirante: á todos estos documentos se les pondrá un mismo número de órden al tiempo de admitirlos.

Art. 82. El tribunal examinará los programas y memorias rubricando todas sus hojas, y determinará los números que considere admisibles al concurso: y abriendo los pliegos designados con los mismos números, declarará admitidas las personas cuyos nombres contengan: los demás pliegos cerrados se quemarán en el acto. En seguida fijará el presidente

un plazo prudente para que puedan presentarse los aspirant á los que se les participará en pliego certificado.

Art. 83. Llegado el dia tomando turno por suerte, y c preparacion de veinticuatro horas, profesará cada opositor i dia, por tiempo de una á dos horas, sobre cualquiera de las m terias comprendidas en su programa que difiera esencialmer de la que haya sido objeto de su memoria: si la enseñanza fu experimental, podrá reclamar en vez de uno los dias que fu ren necesarios para las preparaciones, á juicio del tribuna

Art. 84. El tercer ejercicio consistirá en dar una lecci en los mismos términos que indica el artículo preceden pero sobre materia distinta de las anteriores, y escogida en tres que se sacarán á la suerte. Respecto del tiempo de p paracion, se observará lo dispuesto para el segundo ejerci teniendo presente que la preparacion ha de hacerse den del establecimiento, permaneciendo el aspirante incomunica

Art. 85. Terminado cada uno de los dos ejercicios últim contestará el opositor á las objeciones que respecto de chas lecciones le hagan dos de sus coopositores por espa de media hora cada uno, á cuyo efecto se dividirán en trin á la suerte, si su número lo permite. Para poder verificar tas objeciones, los coopositores tomarán nota del objeto cada leccion en el momento de ser determinada.

Art. 86. En los concursos para las cátedras de química y más en que se estime conveniente, se añadirá á los anteriores ejercicio práctico, que debe ser igual para todos los opositoı

Art. 87. Si la plaza que se hubiese de proveer fuera ayudante los ejercicios de oposicion serán análogos á los a teriores, pero versando las memorias y lecciones sobre enseñanzas elementales que aquellos tendrán que desempe en su caso.

Art. 88. Concluidos los ejercicios, el tribunal votará se radamente: primero, la aprobacion ó desaprobacion de ca uno de los opositores, y segundo, el lugar que deban ocup en la terna: estas votaciones serán secretas y por mayo absoluta de votos: de su resultado se dará cuenta al Gobie no para los efectos consiguientes.

Madrid 27 de Mayo de 1855.=Aprobado por S. M.=Luxá